

STEFI /STANDARDIZÁLT EGÉSZSÉGÜGYI FOGALMAKON ALAPULÓ INFORMÁCIÓ-
RENDSZER/ - PROGRAMTECHNIKAI MEGFONTOLÁSOK

Leposa Dezső, Pintér Sándor, Turchányi Gyula,
Kováts János, Jávor András

Tolna megyei Tanács Kórház-Rendelőintézet

Az Egészségügyi Minisztérium kijelölt bázisintézeteként a Szekszárdi Kórházban 1974 óta folynak kísérletek a területi vezető kórház számítógépes információrendszerének kialakítására mini- és mikrogépes bázisra alapítva /R-10, VTS 56100/. E munkában a Kórházi Információrendszer alapját képező STEFI /Standardizált Egészségügyi Fogalmakon alapuló Információrendszer/ fejlesztése során kitűzött célokról, a megvalósulás mértékéről és formáiról és a számítógépes rendszer megvalósításakor alkalmazott rendszer- és programtechnikai megfontolásokról kívánnak szerzők beszámolni.

A működő regionális /megyei, járási, városi, kerületi/ egészségügyi ellátási rendszerek tanulmányozása során arra a következtetésre jutottunk, hogy a területi egészségügyi információrendszer felépítésénél is érvényesíteni kell és lehet azt az informatikai alapelvet, hogy felülről lefelé tervezzünk, de alulról építkezzünk, vagyis a "számítógépesítést" az egészségügyben is az alapfolyamat, az ápolás-gyógyítás támogatásával kell kezdeni.

Az adatok oldaláról közelítve az ellátási rendszerekben három-fajta adat létezik:

- hagyományos módon kórlapra, lázlapra, az alapellátás egészségügyi személyi lapjára, a gondozói törzslapokra rögzített, a vizsgálatokra /anamnézis, fizikális státusz stb./, a diagnózisokra és a terápiára vonatkozó szöveges jellegű adatok;
- a műszerekről jövő biológiai analóg jelek;
- a képi információ.

A szöveges típusu adatok gyors, pontos és kódolásmentes adatfelvételére és lekérdezésére hoztuk létre az orvos-gép párbeszédre alapuló on-line, interaktív STEFI rendszert. A tetszőleges fa-, illetve hálószerkezetű adatokat kezelni tudó, display képernyőn megjelenő felelet-választásos elven működő rendszer fejlesztése során kitűzött céljaink a következők voltak:

- támogassa az orvosi diagnosztikai és terápiás döntési tevékenységeket,
- gyors és pontos információcserét biztosítson a gyógyító- és diagnosztikai részlegek között,
- tegye lehetővé a beteg- illetve vizsgálatütemező módszerek bevezetését,
- támogassa a tudományos kutatómunkát,
- pontos és megbízható adatokat szolgáltatson a kórház-gazdasági elemzések és a különböző szintű vezetői- illetve ágazati információrendszerek számára,

- támogassa a medikusok képzését, illetve az orvosok továbbképzését,
- csökkentse az egészségügyi személyzet adminisztratív megterhelését.

Követelményként állítottuk a rendszer elé, hogy

- alkalmazkodjék a centralizált betegfelvételi irodán működő számítógépes betegnyilvántartó rendszerhez,
- tényleges kódolás nélküli - de kódolt tárolásu - gyors adatfelvételi és szöveges leletszerű lekérdezési lehetőséget biztosítson,
- tegye lehetővé a kórlapdokumentáció és a zárójelentés elkészítését,
- legyen moduláris és flexibilis, azaz a megfelelő mélységig strukturált alrendszerekkel /anamnézis, fizikális státusz, labor, röntgen, EKG, EEG, egyéb műszeres vizsgálatok, diagnózisok, gyógyszeres és egyéb terápiák, epikrizis/ folyamatosan bővithető legyen,
- tegye lehetővé az adatok archiválását és referencia adatbázis létrehozását,
- tegye lehetővé a visszatérő betegek adatainak megjelenítését,
- tegye lehetővé szabadszöveges megjegyzések bevitelét és lekérdezhetőségét is.

A megvalósításhoz eszközként maximális kiépítettségű, az orvosi és diagnosztikai munkahelyeken display-kel /VT-340/, mátrixnyomtatókkal /DZM/ és intelligens terminálokkal /VTS 56100/ ellátott R-10 számítógéprendszer állt rendelkezésre.

Rendszertechnikai megfontolások /kötelező paraméterek: 64 Kbyte központi memória, 10 Mbyte háttértár, az emberi reakcióidőn belüli válaszadás igénye/ alapján a programrendszer assembler nyelven készült és az RTDM monitorral felülről kompatibilis operációs rendszer alatt fut, melynek bővítése /cél file-kezelő, QUEUE-MANAGER várakozási listák kezelésére, szűkített BSC-algoritmus alapján működő CLS-HANDLER/ a programtervezési, programozási munka keretében készült el.

A betegek különféle ápolási adataihoz való, több kulcs /ágyszám, törzsszám, név, ANH-kód/ útján történő gyors hozzáférést a HASHING-technika alkalmazásával, az optimális diszk-kihasználást komplex, multi-lista jellegű file-szerkezetek alkalmazásával értük el.

A több IT-szinten futó programrendszer fejlesztése az IDOS operációs rendszer alatt történt, a flexibilitás és a fogalomrendszer gyors bővithetősége és változtathatósága érdekében a dialógus leírásához felhasználóközeli META-nyelv került kialakításra, melynek fordítóprogramja hozza létre a dialógus alapjául szolgáló diszkes állományt, a szótárt.

A központi egység jobb kihasználása érdekében a nagy tömegben jelentkező betegadminisztrációs /felvételi, áthelyezési, elbocsátási/ adatok felvételét a betegfelvételi irodán elhelyezett intelligens terminál /VTS 56100/ végzi és továbbítja az R-10 számítógépnek /MASTER-VTS 65100, SLAVE-R-10/.

A rendszer jelenlegi - R-10-en véglegesnek tekinthető - kiépítettségében a napközi időben konkurrens módon működik a kórház teljes betegforgalmára a betegfelvételi rendszer és a biokémiai labor adatgyűjtő rendszere, valamint 8 display-n a STEFI rendszer. A maradék 10 Kbyte-ban diszpécseri időosztással működnek az EKG diagnosztikai, a labor leletező és diagnosztikai, és egyéb listázó programok.

A STEFI rendszer a Gastroenterológiai Gondozó-ban /II. sz. Belgyógyászati Osztály/ 1981. január 1 óta működik üzemszerű körülmények között, azóta mintegy 8000 megjelenés adatait archiválták. A standardizált Reumathológiai Státusz fogalomrendszerét 1981. közepén dolgozta ki a III. sz. Belgyógyászati Osztály. Jelenleg kardiológiai /I. sz. Belgyógyászati Osztály/ területen folyik a standardizált fogalomrendszer kialakítása.

A közeljövő feladata a kórház-rendelőintézeti, illetve a területi egészségügyi információrendszer moduljainak mikrógépen történő megvalósítása, és ezek hálózatba kapcsolásával az osztott intelligencia és az osztott adatbázisok elvének felhasználásával a területi egészségügyi információrendszer kialakítása.